CHX0
23

Ueber die Ossifikation der Sehnen.

Vorläufige Mittheilung

von

Dr. Leonard Landois,
Privatdocenten an der Universität Greifswald.

Für die Untersuchung über den Verknöcherungsprocess im Sehnengewebe dienten die Sehnen der Muskeln der Unterextremitäten von Vögeln verschiedener Familien. Die nicht ossificirte Sehne des Vogels stimmt im Baue mit der der Säuger und des Menschen in den Grundlinien der Anordnung der Elemente überein, nichtsdestoweniger ist es vordem nothwendig, in kurzen Zügen den Bau derselben zu charakterisiren, um die weiteren Vorgänge genauer bestimmen zu können. Ich halte im Anschluss an SCHWANN und MAX SCHULTZE dafür, dass die Entwickelung der Sehne in der Weise aufzufassen sei, dass die ursprünglichen hüllenlosen Bildungszellen derselben mit ihren Protoplasmakörpern eine innige Verschmelzung eingehen. Im Innern des Protoplasmas kommt es weiterhin zur Bildung der leimgebenden fibrillären Elemente, die bündelweise parallel zu einander gelegen der Länge nach die Sehne durchziehen. Der übrig bleibende Theil der hüllenlosen Zellkörper bildet nunmehr ein die Bündel durchsetzendes mehr minder reiches Fachwerk, in welchem vornehmlich dort, wo mehrere Wände desselben zusammenstossen, die Zellkerne belegen sind. Das Zellengerüst dieses scheidenartig angelegten Fachwerkes ist nicht allein morphologisch, sondern auch chemisch von den Fasersträngen unterschieden, was schon durch ein viel geringeres Quellungsvermögen bekundet wird. An einem Querschnitt durch den nicht ossificirten Theil der Vogelsehne (Puter) kann man durch Behandlung mit concentrirter Salpetersäure und nachheriges Auswaschen und Tinction mit Anilinroth die Bindegewebsfibrillen ausquellen lassen und erhält so die hüllenlosen anastomosirenden Zellennetze nebst Kernen in übersichtlicher Weise isolirt. Gegen die

Verknöcherungsgränze hin macht sich nun in erster Linie eine Proliferation dieses Zellenfachwerkes bemerkbar. Auf dem Längsschnitt sieht man die ursprünglich einzeln liegenden Zellkerne sich zu ganzen Reihen vermehren, sich vergrössern und durch dichte Aneinanderlagerung aus der gestreckt spindelförmigen in eine mehr compakte, selbst würfelförmige Gestalt übergehen. An den breitesten Stellen des Fachwerkes, vornehmlich den Knotenpunkten können sich selbst mehre Kernreihen neben einander bilden. Im Innern der Kerne erblickt man mitunter einen kernchenartigen Körper, oft auch Fetttröpfchen, namentlich an Stellen der bedeutendsten Wucherung. LIEBERKÜHN erklärt diese Kerne für knorpelähnliche Zellen, die nicht mit den ursprünglichen Bindegewebszellen identisch seien und die Protoplasmaschichten für Intercellularsubstanz, worin ich mit ihm nicht übereinstimmen kann. Auf dem Querschnitt erkennt man, dass die Zellkörper selbst ebenfalls an der Vermehrung Theil nahmen, indem sie die Fibrillenstränge mit neuen Fachwänden durchschossen haben, wodurch die Sehne im Ganzen feinfaseriger erscheint. Querschnitte wie oben behandelt liefern zierliche Ansichten der Zellennetze mit deutlichen Kernen. So ist die Sehne für die Verknöcherung vorbereitet. Ein, wahrscheinlich von den Zellen geliefertes erhärtendes Sekret durchdringt zuerst die Faserzüge und schliesst sie eng ein, und weiterhin von den Zellkörpern soviel, dass nur noch mit Ausläufern versehene kernhaltige hüllenlose Zellennetze als ächte Knochenkörper zurückbleiben. Zugleich aber kommt es an Stellen der reichlichsten Zellproliferation in der erhärtenden Substanz zu Hohlraumbildung durch Einschmelzung benachbarter Theile, in denen ein Theil der Zellen selbst sich zu den histologischen Elementen des Marks mit Gefässen und Fettzellen umgestalten. So kommt eine Rarefaktion der Harttheile der Sehne zu Stande, die schliesslich dadurch wieder gehoben wird, dass an den Wänden der gebildeten Markräume sich neue exquisite Knochenmasse lamellenartig ablagert, wobei die wandständigen, noch mit Ausläufern zusammenhängenden Zellen als Osteoblasten fungiren und in die an den Wänden sich absetzende Grundsubstanz als Knochenkörper eingeschlossen werden, während die central gelegenen Elemente als Mark persistiren. — Das Genauere über diesen Gegenstand mit Berücksichtigung der Ansichten der Autoren auf diesem Gebiete wird vorbehalten.

Greifswald, am 3. Juli 1865.

Sep.-Abdr. a. d. Centralblatt f. d. med. Wissensch. 1865. No. 32.

Druck von H. S. Hermann in Berlin.